

Weekly Report

October 28, 2018

1 Work

1. MemoryGAN论文已经完成，在做一些框架图的修订等。
2. 低光照图片增强的论文，仍然在尝试网络结构中，目前的结果都不是很理想。一方面是由于原始数据存在噪声，相邻像素点之间的变化太大了；另一方面是由于实际生成的图片会有一定程度的超分辨率（类似于差值），使得图像在细节上会有模糊。
3. 工作时长：工作日每天9个小时，周末共10个小时，共60个小时。

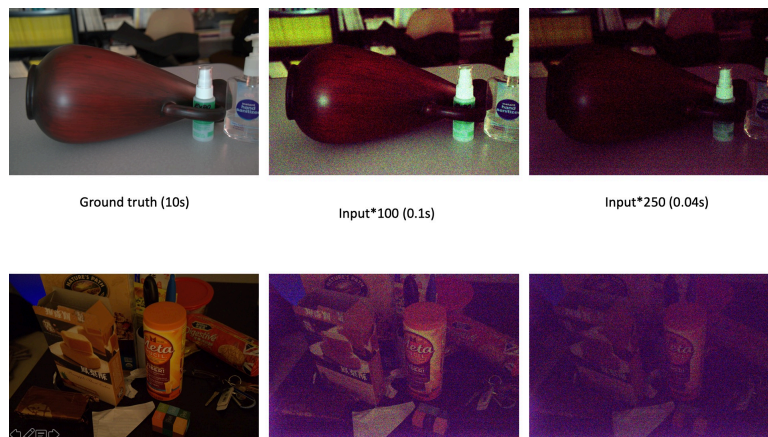


Figure 1: 图片增强论文原始数据输入

1.1 工作进度

2 Paper Reading

2.1 An Effective Image Denoising Method for UAV Images via Improved Generative Adversarial Networks

基于ResNet + GAN 做图片去噪任务

Table 1: 工作进度

项目	进度	截止时间
DRGraph	需要对程序做一些修改	12.30
降维	论文修订	
专利	完成撰写，等待律师回复	
CVPR投稿 (Memory GAN)	修订初稿中	11.1
CVPR投稿 (See in the dark)	正在探索网络结构	11.15

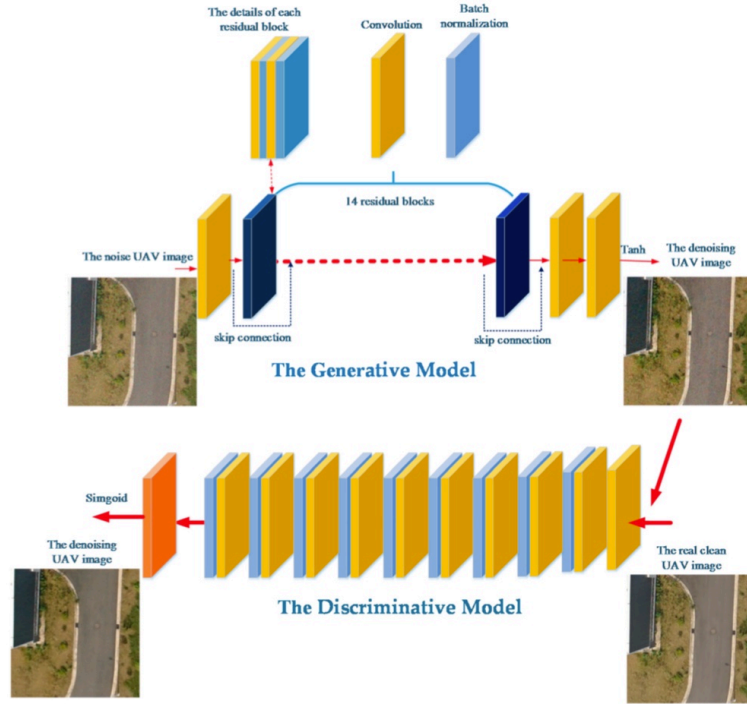


Figure 2: #1

2.2 Image Blind Denoising With Generative Adversarial Network Based Noise Modeling

图片去噪的任务中，作者针对缺少成对训练数据的问题，提出使用GAN来生成噪声，然后把噪声添加到清晰图片中，从而扩展了训练数据集。然后再使用卷积神经网络来预测噪声。

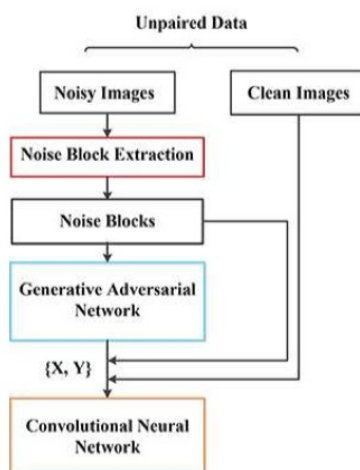


Figure 3: #2

2.3 Perceptually Optimized Generative Adversarial Network for Single Image Dehazing

应用残差学习的思想处理图片去雾问题，认为有雾的图片到真实图片之间只是相差了一点噪声，那么这个噪声可以通过不断缩小输出图片到真实图片的差来学习得到。



Figure 4: #3

2.4 Group Normalization

相比于Batch Normalization（在多个样本之间做归一化）需要一定数量的样本，Group Normalization可以在较小样本数量的情况下提升网络的性能。

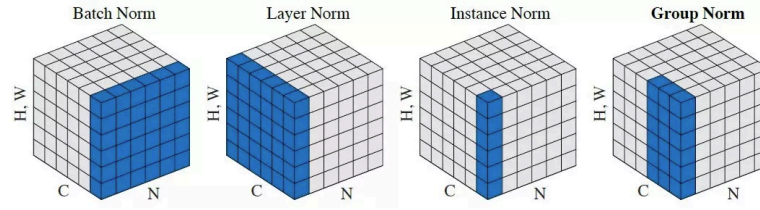


Figure 5: #4

2.5 Attentive Generative Adversarial Network for Raindrop Removal from A Single Image

基于GAN区域的工作，比较特别的是本文首先计算了一个对于雨滴的Attention Map，然后把Attention map作为辅助输入到Unet中，进行去雨。

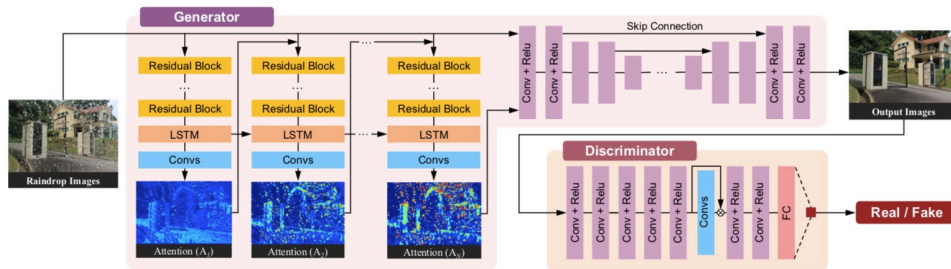


Figure 6: 2